Ref BD

ORGANISATION EUROPÉENNE ET MÉDITERRANÉENNE
POUR LA PROTECTION DES PLANTES

EUROPEAN AND MEDITERRANEAN
PLANT PROTECTION ORGANISATION

*

Synchytrium endobioticum (Schilb.) Perc.

MALADIE VERRUQUEUSE DE LA POMME DE TERRE

POTATO WART DISEASE

Europe — 1954

Septembre 1955
PARIS
142, avenue des Champs-Élysées

LA MALADIE VERRUQUEUSE DE LA POMME DE TERRE EN EUROPE EN 1954

POTATO WART DISEASE IN EUROPE IN 1954

ORGANISATION EUROPEENNE ET MEDITERRANEENNE
POUR LA PROTECTION DES PLANTES
EUROPEAN AND MEDITERRANEAN PLANT PROTECTION ORGANISATION

Table des matières

Examen d'ensemble.....1

Situation dans les différents pays

Allemagne fédérale....3
Autriche.....3
Belgique.....4
Danemark.....6
Finlande.....6
France.....4
Irlande.....5
Italie.....4
Norvège.....6
Pays-Bas.....5
Portugal.....4
Royaume-Uni.....5
Suède.....6
Suisse.....3

Pays indemnes de la maladie verruqueuse.....7

Contents

General Appraisement.....I

Position in the different countries

Austria.....III
Belgium.....IV
Denmark.....V
Federal Germany.....III
Finland.....VI
France.....IV
Ireland.....V
Italy.....IV
Netherlands.....V
Norway.....VI
Portugal.....IV
Sweden.....VI
Switzerland.....III
United Kingdom.....V

Countries still free of Potato Wart Disease.....VII

LA MALADIE VERRUQUEUSE DE LA POMME DE TERRE EN EUROPE EN 1954

Examen d'ensemble de la situation

Bien que l'été 1954 ait été anormalement froid et humide (facteurs qui en 1953 avaient semblé favoriser l'intensité des attaques), l'incidence générale de la maladie verruqueuse n'a pas été très forte. Dans 8 des 14 pays qui avaient déjà signalé des régions infectées, aucun nouveau foyer n'a été observé en 1954. En revanche, on a observé de nouveaux foyers au Royaume-Uni et en Scandinavie, et en Allemagne, les nouveaux biotypes du cryptogame se sont à nouveau manifestés.

Comme en 1953, l'incidence de la maladie n'a été notable que dans les régions septentrionales, et le bassin méditerranéen est demeuré entièrement indemne; ces faits sembleraient indiquer qu'il existe une relation de cause à effet entre les conditions climatiques et la possibilité de développement du cryptogame. Le questionnaire de 1954 visait entre autres à réunir les observations qui auraient éventuellement pu être faites en ce sens. Dans l'ensemble, les réponses ont été négatives. Le Portugal indique que la possibilité d'influences climatiques n'est pas exclue, et l'Autriche qu'une certaine relation a été observée entre la haute acidité du sol et l'incidence de la maladie. En revanche, on estime en Norvège que si la maladie n'a jamais été découverte au delà de 63°56 de latitude nord ni dans les comtés de Hedmark et Oppland situés au centre-est du pays, c'est que le cryptogame n'a jamais été introduit dans ces régions. On suppose donc en général que le cryptogame pourrait se développer partout où l'on peut cultiver des pommes de terre. Telle est également l'opinion exprimée en Allemagne de l'Est, mais avec quelques réserves, (Hey, 1954)(1). L'auteur étudie les diverses races du biotype agressif du cryptogame en Allemagne occidentale et orientale et en URSS, puis souligne que dans le monde entier la lignée commune de Synchytrium se manifeste principalement dans les zones montagneuses, à proximité des grosses agglomérations et dans les centres industriels où se trouvent de nombreux petits lotissements; il ajoute que les pluies et

(1) Hey, A., 1954: Sitzungsber. Deutsch. Akad. Landwirtsch. Wissensch., Berlin, 3, 11, 16-22.

la pratique défectueuse de l'assolement provoquent toujours une augmentation de l'incidence. L'importance d'un assolement bien compris avait déjà été soulignée en Allemagne fédérale (1), où à l'apparition des nouvelles lignées de Synchytrium qui rendirent inefficaces l'emploi des variétés "résistantes", Winkelmann (1952) conseilla vivement de ne pas laisser la culture des variétés non résistantes gagner du terrain, mais préconisa au contraire de les proscrire encore plus sévèrement: "La culture répétée de variétés non résistantes à la maladie verruqueuse sur une surface limitée a provoqué une telle augmentation de l'incidence du fléau, que, par hybridation et élimination, de nouvelles lignées ont réussi à se développer bien plus facilement, ce qui aurait pu être évité si la lignée commune avait été combattue à temps. Le fait que les lignées agressives ont toujours été découvertes sur des surfaces limitées où des pommes de terre de variétés le plus souvent non résistantes avaient été cultivées trop fréquemment, confirme cette thèse." En 1954, les risques impliqués par la culture d'une variété non résistante ont été à nouveau mis en évidence en Norvège, où la plupart des nouveaux foyers observés sont dûs à l'emploi de la variété Marius II.

(1) Winkelmann, A., 1952 et 1953, dans le Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd., Braunschweig, 4, 9, 140 et 5, 11, 173.

Situation dans les différents pays

AUTRICHE

La situation est restée inchangée en 1954. La culture des variétés de pommes de terre non résistantes à la maladie verruqueuse n'est interdite que dans les régions où la maladie a été signalée. Aucun résultat nouveau n'est à signaler en ce qui concerne la sélection de variétés résistantes de pommes de terre et la lutte chimique. En règle générale, il a été difficile de se procurer des végétaux contaminés pour les expériences.

ALLEMAGNE FEDERALE

Le (ou les) nouveau biotype agressif de la maladie verruqueuse de la pomme de terre a été signalé à nouveau en 1954 en plusieurs endroits des régions déjà infectées.

La culture des variétés de pommes de terre non résistantes à la maladie est interdite sur l'ensemble du territoire fédéral; toutefois, certaines dérogations peuvent être accordées par le Ministère de l'agriculture. Toutes les variétés de pommes de terre connues ont été soumises à des essais portant sur la résistance aux nouveaux biotypes, et certaines variétés résistantes ont été découvertes.

SUISSE

En 1952, de nouveaux foyers ont été découverts dans le Val Colla (canton du Tessin) et le district d'Einsiedeln (canton de Schwyz) puis en 1953, dans les villages montagnards environnants. Il est toujours interdit de mettre en circulation des pommes de terre de semence provenant de ces régions. Au cours des années 1952 et 1953, un foyer a été assaini dans le village de Bergdietikon (canton d'Argovie) et de Reichenburg (canton de Schwyz).

Aucun nouveau foyer n'a été décelé en 1954, mais les mesures de précaution sont toujours strictement appliquées. La culture de variétés résistantes n'est obligatoire que dans les exploitations ou les régions infectées. Ces variétés doivent figurer à la liste officiellement homologuée. La création et la sélection de variétés résistantes ne font, en Suisse, l'objet d'aucune recherche, et on n'y connaît d'autre part aucune méthode de lutte chimique satisfaisante.

PORTUGAL

Depuis la découverte du fléau au Portugal il y a quelques années, aucun nouveau foyer n'a été observé. La culture de variétés de pommes de terre non résistantes à la maladie est toujours interdite aux endroits où l'infection avait été décelée. L'emploi de variétés résistantes a donné d'excellents résultats.

ITALIE

La situation ne s'est pas modifiée en 1954.

FRANCE

Au cours de la campagne 1954, la situation s'est améliorée dans les départements du Rhône, de la Haute-Saône, de la Haute-Savoie, du Gard, des Pyrénées-Orientales, de la Haute-Garonne, de la Meurthe-et-Moselle, des Vosges et dans le Territoire de Belfort. En effet, aucun foyer nouveau n'a été découvert notamment en Haute-Saône, dans le Territoire de Belfort et en Haute-Savoie où la surveillance des arrachages dans les zones contaminées (et plus particulièrement dans les champs ayant fait l'objet d'une autorisation de plantation) n'a pas permis de découvrir de nouveaux cas. Dans les départements du Gard et des Pyrénées-Orientales, les enquêtes effectuées en 1954 dans les zones précédemment infectées ont été négatives. La maladie semble avoir disparu.

La culture des variétés non résistantes n'est pas interdite dans l'ensemble du pays, mais seulement dans les régions infectées, parfaitement repérées par les agents du Service de la protection des végétaux, et dont la délimitation a été fixée par arrêté préfectoral.

Les variétés résistantes de pommes de terre connues jusqu'à ce jour continuent à donner de bons résultats. Dans les zones anciennement contaminées où la culture de variétés résistantes a été autorisée, il n'a pas été possible de découvrir de nouveaux cas de maladie verruqueuse. Les secteurs contaminés n'ont fait l'objet d'aucune lutte chimique directe.

BELGIQUE

Aucun nouveau foyer n'a été décelé en 1954.

Sur les terrains infestés ainsi que sur les terrains se trouvant dans un rayon de 500m, la culture de toutes les variétés de pommes de terre non résistantes est rigoureusement interdite. Les exploitants de terrains contaminés peuvent cultiver des variétés

volontaires à condition d'en faire la demande écrite au Service départemental agricole. Les résultats obtenus par l'emploi de variétés résistantes sont remarquables et de loin supérieurs à ceux de la lutte chimique. Dans une variété vulnérable non traitée, aucun épi n'était ayant tous les cultivés.

PAYS-BAS

La pépinière est devenue importante. A titre de mesure préventive, le Service des variétés a interdit, dès 1945, l'importation dans l'ensemble du pays: [illegible] partout des [illegible] et [illegible] ; [illegible] ; [illegible] ;

10 localités ont été infectées pour la première fois. La culture des variétés [illegible] interdite que dans les [illegible] lation n'a subi aucune [illegible].

En 1954, on a observé des nouveaux foyers dans [illegible] exploitations situées dans 27 communes, dans [illegible] [illegible] d'un contrôle minutieux, [illegible] et à des fins particulières.

[illegible] les plus fréquemment employées sont les [illegible] négligentes [illegible] mesure, en ce qui concerne les pommes de terre [illegible]. Heureusement, la culture de la variété non résistante Marius II s'est néanmoins développée récemment. La plupart des nouveaux foyers sont imputables à ce développement.

La lutte chimique n'a fait l'objet d'aucune recommandation. La législation n'a subi aucune modification.

En 1954, 22 parcelles ont été infectées pour la première fois.

Les mesures prises n'ont [illegible] [illegible] [illegible] zones de protection.

Un seul foyer nouveau a été observé dans la

commune de Hollola dont un seul porc était infecté. La culture des variétés de pommes de terre non résistantes est abandonnée totalement dans 15 communes et partiellement dans 11 autres.

[illegible]

Dans le bassin méditerranéen, les pays et territoires suivants semblent n'avoir jamais observé la maladie verruqueuse : Espagne, Portugal, Malte, Grèce, Turquie, Syrie, Israël, Algérie et Maroc.

Doc. 55/1-9/2.1.

POTATO WART DISEASE IN EUROPE IN 1954

General Appreciation of the Position

In spite of the fact that the summer of 1954 was abnormally cold and wet, (factors which seemed to favour the intensity of attacks in 1953) the general incidence of wart disease was not very heavy. In 8 out of the 14 countries previously reported as infected, no new cases were reported in 1954. New outbreaks occurred in the United Kingdom and Scandinavia, whereas in Germany the new biotypes of the fungus were again active.

The fact that the disease gave rise to concern only in a northern belt and that the Mediterranean basin still remained completely free, as was the case in 1953, seems to point to a possible relationship between climatic conditions and the capacity of the causal fungus to develop. The questionnaire for 1954 therefore included a request to report whether any such relationship had been observed. In general, however, the replies were negative. In Portugal the possibility of climatic influences was not excluded, and in Austria some relation was found to exist between high acidity of the soil and the incidence of the disease. In Norway, on the other hand, where the disease has never been found north of 63°56'N or in the eastern inland counties Hedmark and Opland, this condition is wholly attributed to the fact that the fungus has not yet been introduced into these regions. The general opinion, therefore, is that the fungus could thrive in all territories where potatoes are grown. This view is also expressed in Western Germany, but with some reservations (Hey, 1954)(1). In addition to discussing the various races of the aggressive biotype of the fungus in Western and Eastern Germany and in the USSR, this author also points to the fact that all over the world the normal *Synchytrium* strain was chiefly found in mountainous zones, around cities and in industrial centres with many small holdings, where the incidence always increased with rainfall and when crop rotation was too limited. The importance of proper rotation had previously been emphasized in Federal Germany (2). Here Winkelmann (1952) warned against the tendency to become

---

1) Hey, A., 1954, in: Sitzungsber. Deutsch. Akad. Landwirtsch. Wissensch., Berlin, 3, 11, 1-22.

2) Winkelmann, A., 1952 and 1954, in: Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd., Braunschweig, 4, 9, 14 and 5, 12, 177.

more lenient with regard to the growing of susceptible potatoes when suddenly 'resistant' varieties were no longer safe through the appearance of new strains of Synchytrium. It felt, on the contrary, that susceptible varieties should be banned even more strictly. "The frequent growing of wart susceptible varieties on a limited surface has caused such an increase in the incidence of the fungus that, through hybridization and chimaerism, new strains could develop far more easily. This would not have occurred if normal part had been controlled in time. The fact that the aggressive strains have always been found in restricted areas where potatoes and especially susceptible varieties had been grown frequently, confirms this view". During 1934 the risks of growing susceptible variety was again clearly demonstrated in Norway, where the variety Marius II was responsible for most of the new outbreaks.

Position in the different countries

AUSTRIA

No change in the position was recorded in 1954. The prohibition of wart susceptible potato varieties only applies to regions where the disease has been reported. No new results were obtained in the breeding of resistant potato varieties or in chemical control. In general it has been difficult to secure diseased material for experiments.

FEDERAL GERMANY

New outbreaks of the disease caused by its new aggressive biotype(s) were again recorded at various places. These were all within areas already known to be infected.

The growing of susceptible potato varieties is forbidden all over the Federal territory, but in exceptional cases the Ministry of Agriculture may relax this rule.

The existing potato varieties have all been tested with regard to susceptibility to the new biotypes, and resistant strains have been found.

SWITZERLAND

In 1952 more pockets were revealed in the Val Colla (canton of Ticino) and in the Einsiedeln district (canton of Schwyz) and subsequently in the nearby mountain villages in 1953. The decree which stipulates that no seed potatoes may be moved out of these areas remains in force. In the course of 1952 and 1953 one pocket was eradicated in the village of Bergdietikon (canton of Aargau) and another in the village of Reichenburg (canton of Schwyz).

No new pockets were found in 1954 but precautionary measures are still being strictly applied. Only in infected holdings or areas is the use of resistant varieties compulsory, and these must be taken from the list of officially approved varieties. No work is undertaken on the breeding or selection of resistant varieties, and no satisfactory method of chemical control is known.

PORTUGAL

No outbreaks of the disease have been found since it was recorded some years ago. In the regions where it was then observed the use of susceptible varieties is still forbidden. The growing of resistant varieties has given excellent results.

ITALY

No change in the position occurred during 1954.

FRANCE

During the growing season of 1954 the position was found to have improved in the departments of the Aisne, the Seine-Saône, Haute-Savoie, Eure, Pyrénées-Orientales, Haute-Garonne, Deux-Sèvres and Vosges, and in the Belfort area. No new persets were discovered; this applied particularly in Haute-Saône, the Belfort area and Haute-Savoie, where supervision of persets lifting in the contaminated zones (and especially in fields which had been planted in potatoes under a special license) did not reveal the presence of the disease.

In the departments of Gard and Pyrénées-Orientales, surveys were conducted during 1954 in the zones where infection had previously been recorded. They had negative results only the disease seems to have disappeared. The growing of wart susceptible potato varieties is not forbidden generally, but only in infected regions, which are carefully mapped by the Plant Protection officers and officially specified in decrees issued by the prefects. The resistant potato varieties known up to now have given consistently good results. No new cases of wart occurred in formerly infected areas where the growing of resistant varieties was authorized. No direct chemical control was applied in contaminated zones.

BELGIUM

No new outbreaks were recorded in 1954.

In fields which carried infection and also in a surrounding zone 100 metres wide, the growing of wart susceptible potatoes is strictly forbidden. On infected land the farmer may grow resistant varieties, but only if he applies in writing to the Plant Protection Service. Results with resistant varieties

have been remarkable and far better than those obtained with chemical control. The varieties used are totally resistant, as no new biotypes of the disease have appeared in the potato fields.

NETHERLANDS

The position remained unchanged.

Preventive measures comprise the prohibition throughout the country of the susceptible varieties Bravo, De Wet, [illegible], Ouderwetse Blauwe and Thorbecke, whereas 22 other varieties may not be grown in parts of the provinces of Friesland, Groningen, Drenthe and Overyssel, all in the North and North-East of the country. Plans to extend the prohibition of practically all susceptible varieties to the whole country are under consideration and may [illegible] in the near future.

UNITED KINGDOM

In England and Wales and Scotland about 35 new outbreaks were reported in gardens and allotments. Nothing was reported in Northern Ireland. On land where the disease has been known to occur, only approved resistant varieties may be planted. Special regulations apply to one area, on the East coast around the Wash, where potatoes for export are mainly grown. Here all potatoes planted or brought in must have been grown in wart-free soil.

No striking results were obtained in the breeding of resistant varieties or in chemical control.

EIRE

The disease was not recorded in any part of the country during 1954.

The growing of wart-susceptible potato varieties is forbidden in special regions only. A number of new seedlings which are immune to the disease have been bred.

No work has been done on chemical control.

DENMARK

New outbreaks of the disease were recorded in 10 localities.

Prohibition of the growing of susceptible varieties only applies to special regions where outbreaks have been reported before.

Legislation remains unchanged.

NORWAY

In 1954 new outbreaks of the disease were recorded on 92 holdings. They were situated in 23 communes and in 7 of these the disease had not previously been found.

A quarantine area is established around a locality where the disease has been found to occur. In this area the growing of susceptible potato varieties is prohibited. The coverage of the quarantine areas depends on local circumstances; they may merely be restricted to the infected building or they may be larger and comprise hundreds of farms or buildings. So far, however, no quarantine area covers the whole of a region. Potato growers (at present only Dr. A.F. Dahlen in the Agricultural College at Ås) are not allowed to produce wart-susceptible varieties. Also imported potatoes are carefully checked; susceptible seed potatoes have only been admitted in exceptional cases for special purposes.

In all areas where potatoes are grown on a commercial scale immune varieties are predominantly used (though in the early potatoes susceptibles occur). Unfortunately, however, the growing of the susceptible variety Maritta II has recently increased. Most new outbreaks have been due to this fact.

No research on chemical control has been undertaken. Legislation remained unchanged.

SWEDEN

During 1954 the disease was newly recorded in 22 parishes.

The growing of susceptible varieties is prohibited in areas which are known to be infected, and in protective zones.

FINLAND

Only one new outbreak was recorded in the commune of Hollola where a single field was found to be infected.

The growing of wart-susceptible potato varieties is wholly forbidden in 15 communes and partially in 11 others.

In Western Europe, the disease has not so far been found in Iceland, Jersey (where only resistant potatoes may be imported), Guernsey and Luxembourg.

From the Mediterranean area reports were received that wart has never been observed in Spain, Trieste, Malta, Greece, Turkey, Cyprus, Israel, Algeria and Morocco.

QUELQUES PUBLICATIONS DE L'OEPP

Rapports des Groupes de travail et Conférences techniques

— *sur les ennemis récemment introduits en Europe. — 20 p. (1952).*
— *sur les ennemis des agrumes et des autres cultures méditerranéennes. — 24 p. (1952).*
— *sur la lutte contre le rat musqué : 3e Conf. intern. (Munich), 16 p. (1953). — 4e Conf. intern. (Gembloux), 20 p. (1955). — Fr. 100.*
*— *sur la conservation des denrées alimentaires en magasin. — 44 p. (1953). — Fr. 200.*
— *sur la mouche méditerranéenne des fruits. — 28 p. (1954). — Fr. 100.*
— *sur les maladies transmises par les semences. — 32 p. (1954). — Fr. 100.*
— *sur la réglementation phytosanitaire. — 48 p. (1955). — Fr. 200.*
— *sur le pou de San José. — 20 p. (1955). — Fr. 100.*

Rapports annuels sur la situation en Europe

— *du doryphore* (Leptinotarsa decemlineata) : *1949, 1950, 1951*, 1952, 1953, 1954.*
— *de l'anguillule des racines de la pomme de terre* (Heterodera rostochiensis) : *1953, 1954.*
— *du pou de San José* (Aspidiotus perniciosus) : *1953, 1954.*
— *de la maladie verruqueuse de la pomme de terre* (Synchytrium endobioticum) : *1953, 1954.*
— *de l'écaille fileuse* (Hyphantria cunea) : *1952 (1re et 2e Conférences de Vienne), 1953 (3e Conf. Vienne).*

Vie de l'Organisation

— *Convention pour l'établissement de l'OEPP. — 24 p. (1955).*
— *Activités en cours, 1952. — 28 p. (1953).*
— *Activités en cours, 1953-54. — 24 p. (1954).*
— *Activités en cours, 1954-55. — 32 p. (1955).*

*** Publié en deux éditions discinctes, française et anglaise. Toutes les autres publications citées sont bilingues.**

SOME EPPO PUBLICATIONS

Reports of Technical Working Parties and Conferences

— *on pests and diseases recently introduced into Europe. — 20 pp. (1952).*
— *on pests and diseases of citrus and other Mediterranean crops. — 24 pp. (1952).*
— *on muskrat control : 3rd Intern. Conf. (Munich), 16 pp. (1953). — 4th Intern. Conf. (Gembloux), 20 pp. (1955). — Frs. 100.*
*— *on the protection of foodstuffs in store. — 44 pp. (1953). — Frs. 200.*
— *on Mediterranean fruit fly. — 28 pp. (1954). — Frs. 100.*
— *on seed-borne diseases. — 32 pp. (1954). — Frs. 100.*
— *on phytosanitary regulations. — 48 pp. (1955). — Frs. 200.*
— *on San José scale. — 20 pp. (1955). — Frs. 100.*

Annual Surveys of the Position in Europe

— *of Colorado beetle* (Leptinotarsa decemlineata) : *1949, 1950, 1951*, 1952, 1953, 1954.*
— *of potato root eelworm* (Heterodera rostochiensis) : *1953, 1954.*
— *of San José scale* (Aspidiotus perniciosus) : *1953, 1954.*
— *of potato wart disease* (Synchytrium endobioticum) : *1953, 1954.*
— *of fall webworm* (Hyphantria cunea) : *1952 (1st and 2nd Vienna Conferences), 1953 (3rd Vienna Conference).*

Organisation

— *Convention for the Establishment of EPPO. — 24 pp. (1955).*
— *Progress Report, 1952. — 28 pp. (1953).*
— *Progress Report, 1953-54. — 24 pp. (1954).*
— *Progress Report 1954-55. — 32 pp. (1955).*

*** Published in separate English and French editions. All other publications listed are in both languages.**